

отвечающие деструкции жестких и гибких блоков соответственно. Обработка термограмм по методам Коутса-Рэдферна и Фримена-Кэррола позволяет сделать выводы о влиянии исходных компонентов на энергию активации реакции деструкции и на термостойкость полиуретанов в целом:

1. В ряду исследованных образцов наименее стойкими к повышению температуры оказались полиуретаны на основе 2,4-толуилендиизоцианата (ТДИ). E_a , рассчитанная по методу Фримена-Кэррола, колеблется в пределах 20-30 кДж/моль. Увеличение доли более симметричного 2,6-ТДИ в рецептуре ПУ до 20 и 35 % привело к увеличению температуры, при которой наблюдается максимальная скорость потери массы, а также к увеличению значения рассчитанной E_a до 37 и 40 кДж/моль соответственно. Наибольшей термической устойчивостью (E_a составляет приблизительно 70 кДж/моль) обладают полиуретаны на основе 4,4'-дифенилметандиизоцианата, содержащего повышенное количество склонных к сильным когезионным взаимодействиям ароматических ядер.

2. ПУ сложноэфирного типа превосходят по термостойкости ПУ на основе простых полиэфиров. E_a последних в среднем на 10 кДж меньше, чем у сложноэфирных полиуретанов.

3. Использование триолов в качестве сшивающих агентов увеличивает температуру максимальной потери массы.

4. С увеличением симметричности исходных составляющих улучшается самоассоциация жестких блоков, что ведет к образованию вторичных физических связей, играющих роль дополнительных узлов разветвления, что, в свою очередь, приводит к улучшению термостабильности.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОЖНЫХ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ СОСТАВА ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ГЕПАРИН – КАТИОН МАРГАНЦА (II) – АМИНОКИСЛОТА

Крюков Т.В., Скобин М.И.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Данная работа посвящена исследованию сложной многокомпонентной системы состава на основе гепарина, широко используемого в качестве антикоагулянта.

Благодаря тому, что гепарин обладает большим числом донорных групп, несущих отрицательный заряд, он способен взаимодействовать

как с низкомолекулярными биологически активными веществами, так и с катионами металлов.

Данные системы исследовались методом pH-метрического титрования в середе фонового электролита (0,15M NaCl) и температуре 37°C с последующей обработкой результатов методом математического моделирования химических равновесий (NewDALSFEK, KCM Soft, 2000). Исходя из того, что высокомолекулярный гепарин образует монолигандные комплексы и то, что мономерное звено гепарина имеет дентантность равную четырем, а так же учитывая ряд факторов (конформация цепи, стерические факторы) можно ожидать образования смешаннолигандных металлокомплексов. Ниже приводятся величины десятичных логарифмов констант образования смешаннолигандных комплексов с участием ионов металлов, высокомолекулярного гепарина(Hep), а также глицина(Gly), аргинина(Arg) (см. таблицу).

Форма	lg β
MnH ₂ HepGly ³⁻	15,03
MnH ₂ HepArg ³⁻	16,11

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ В ЦИСТЕИН-СЕРЕБРЯНОМ РАСТВОРЕ

*Малышев М.Д.⁽¹⁾, Комаров П.В.^(1,2), Бабуркин П.О.⁽¹⁾, Хижняк С.Д.⁽¹⁾,
Пахомов П.М.⁽¹⁾*

⁽¹⁾ Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

⁽²⁾ Институт элементоорганических соединений РАН
119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 28

Изучение гелей и гелеобразного состояния вызывает большой интерес, который объясняется их широким распространением в повседневной практике и использованием в технологических процессах. Одной из систем, способных к образованию геля после введения соли инициатора при достаточно малом содержании реагентов, является водный раствор цистеина и нитрата серебра (ЦСР).

В докладе обсуждается построение мезоскопической модели ЦСР с целью изучения формирования волокон гель-сетки. Для ее реализации мы используем метод диссипативной динамики частиц (ДДЧ). В основе модели заложен экспериментально установленный факт, что на этапе созревания ЦСР в нем формируются кластеры и более крупные агрегаты из молекул меркаптида серебра (МС). Для корректного построения мо-